

SVERIGE



PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET

UTLÄGGNINGSSKRIFT nr 350 597

Int Cl G 01 b 19/38

Pans. nr 2383/71

Inkom den 25 II 1971

Giltighetsdag den

25 II 1971

Ans. allmänt tillgänglig den

26 VIII 1972

Ans. utlagd och utläggnings-
skriften publicerad den

30 X 1972

Prioritet ej begärd

ALLMÄNNA SVENSKA ELEKTRISKA AB, VÄSTERÅS

Uppfinnare: H Sandblom, Västerås

Ombud: B Öhman

Anordning för bestämning av en mot en pappersbanas tjockleksprofil svarande storhet

Föreliggande uppfinning avser en anordning för bestämning av en mot en pappersbanas tjockleksprofil svarande storhet under pappersbanans upprullning på därför avsett organ.

5

Det är av stort intresse att inneha kontinuerlig information om en pappersbanas tjocklek och tjockleksprofil tvärs och längs densamma under framställning av papperet, för att justeringar skall kunna göras omedelbart vid felindikationer.

10

Man är oftast inte i första hand intresserad av en absolut angivelse av tjockleken, utan det är vanligtvis tillräckligt att erhålla tjockleksprofilen i relativa mått, varvid en så jämn profil som möjligt eftersträvas.

15

Tidigare kända anordningar för bestämning av en pappersbanas tjockleksprofil bygger på en magnetisk mätning, varvid pappersbanan passerar i ett luftgap mellan två magnetpoler. Den största nackdelen med en dylik utrustning är att de båda magnetpolerna måste tryckas mot pappersbanans över- och undersida.

Avsikten med föreliggande uppfinning är att åstadkomma en anordning med vars hjälp beröringsfria mätningar kan utföras och därmed då eliminerande alla de nackdelar som tidigare utrustningar medför. Uppfinningen kännetecknas därvid av vad som framgår av bifogade patentkrav.

Dupl.kl. G 01 b 19/54; G 01 n 33/34

Uppfinningen bygger på det faktum att de på varandra följande varven av papper vid upprullning på t.ex. en tambour kommer att packas hårdare och tätare i de stråk, där papperet är tjockare och på motsvarande sätt mindre hårt och mindre tätt i de stråk där papperet är tunnare. I de tätare och hårdare packade stråken erhålles ett värmeledningstal skilt från det i de mindre hårt och mindre tätt packade stråken. Därav följer att en varierande temperaturprofil erhålles längs t.ex. en tambour då tjockleksprofilen varierar.

Uppfinningen kommer närmare att beskrivas i anslutning till bifogade ritningar, där fig. 1 visar en anordning enligt uppfinningen applicerad på en pappersbana och fig. 2 visar en i anordningen enligt uppfinningen ingående utrustning för beräkning av tjockleksprofilen för pappersbanan.

I fig. 1 visas en del av slutsteget i en pappersmaskinanläggning, tambour 2, kalender 4 och torkparti 3, varigenom en pappersbana 1 löper för att slutligen upprullas på tambour 2. Med ett organ 5, som kan utgöras av känd termoprofilutrustning med IR-svep, upptages och registreras en temperaturprofil C, under pappersbanans 1 upprullning på tambour 2. Denna nämnda mätning kan alltså göras medelst svep tvärs tambour 2 med hög svephastighet. Främst på grund av pappersbanans 1 ojämna uppvärmning i torkparti 3 och kalender 4 är korrigeringar av den uppmätta temperaturprofilen C nödvändiga. Dessa korrigeringar består i upptagning av pappersbanans 1 temperaturprofil B och dess fuktprofil A i ett tidigare avsnitt av pappersbanan 1 före tambour 2. Upptagning av temperaturprofilen B kan utföras med ett till organet 5 analogt organ 6, eller också kan dessa båda nämnda organ 5 och 6 utgöras av ett och samma organ, vilket är indikerat i fig. 1. Fuktprofilen A, som lämpligen upptages i närheten av eller i samma punkt av pappersbanan 1 som temperaturprofilen B, upptages och registreras enklast med hjälp av en traverserande fuktmätare 7. Gemensamt för alla nämnda profilupptagningar A, B och C är att de kan ske medelst pappersbanans 1 icke-berörande metoder.

De tre upptagna profilerna A, B och C anslutes till en skillnadsbildare 8 enligt vad som visas i fig. 2. Profilerna A och B multipliceras med lämpliga kalibreringsfunktioner K_2 resp. K_3 för att kunna relateras till profilen C. I skillnadsbildaren 8 sker följande skillnadsbildning

$$C - K_3 \cdot B - K_2 \cdot A$$

där beräkningen företages punkt för punkt utefter profilen C. Den till skillnadsbildaren kommande informationen, dvs. C , $K_3 \cdot B$ och $K_2 \cdot A$ kan eventuellt kvarhållas där en viss tid, så att studier kan företas. Skillnadsbildaren 8 bör då vara försedd med en bilagskärn eller dylikt.

PATENTKRAV

1. Anordning för bestämning av en mot en pappersbanas tjockleksprofil svarande storhet under pappersbanans upprullning på därför avsett organ, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda storhet utgöres av temperaturen hos pappersbanan (1), och att anordningen innefattar ett i och för sig känt första organ (5) för upptagning av en första temperaturprofil (C) hos pappersbanan (1) i dess tvärriktning på upprullningsorganet (2), varvid nämnda första temperaturprofil (C) är anordnad att registreras och/eller indikeras medelst ett första registrerande och/eller indikerande don (9), vars utsignal samtidigt kommer att användas som ett mått på nämnda tjockleksprofil på grund av rådande fysikaliska samband.

2. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att anordningen innefattar ett i och för sig känt andra organ (6) för upptagning av en andra temperaturprofil (B) hos pappersbanan (1) i dess tvärriktning i ett första läge på densamma beläget före upprullningsorganet (2), och ett i och för sig känt tredje organ (7) för upptagning av en fuktprofil (A) hos pappersbanan (1) i dess tvärriktning i ett andra läge på densamma beläget före upprullningsorganet (2), varvid nämnda andra temperaturprofil (B) och fuktprofil (A) är anordnade att registreras och/eller indikeras medelst ett andra resp. tredje registrerande och/eller indikerande don (10 resp. 11), vilkas ut signaler kommer att användas såsom korrektionsstörheter till nämnda utsignal från nämnda första registrerande och/eller indikerande don (9) beroende av pappersbanans (1) kondition.

3. Anordning enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda första och andra organ (5 resp. 6) utgöres av ett och samma organ.

4. Anordning enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda första och andra läge på pappersbanan (1) är anordnade att sammanfalla.

5. Anordning enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda fuktprofil (A) och nämnda andra temperaturprofil (B) är anordnade att upptagas i en och samma mätning.

6. Anordning enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att utsignalerna från nämnda första, andra resp. tredje registrerande och/eller indikerande don (9, 10 resp. 11) är anordnade att anslutas till en skillnadsbildare (8).

7. Anordning enligt patentkrav 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda skillnadsbildares (8) utsignal är anordnad att anslutas till ett fjärde registrerande och/eller indikerande don (12).

8. Anordning enligt patentkrav 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att var och en av utsignalerna från nämnda andra och tredje registrerande och/eller indikerande ^{don}organ (10 resp. 11) multipliceras med en kalibrerande funktion (K_3 resp. K_2) och att utsignalen från nämnda skillnadsbildare (8) multipliceras med en kalibrerande funktion (K_1).

9. Anordning enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda första, andra och tredje registrerande och/eller indikerande don (9, 10 resp. 11) kan utgöras av ett och samma registrerande och/eller indikerande don.

10. Anordning enligt patentkrav 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda första, andra, tredje och fjärde registrerande och/eller indikerande don (9, 10, 11 resp. 12) utgöres av ett och samma registrerande och/eller indikerande don.

11. Anordning enligt patentkrav 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda skillnadsbildare (8) är anordnad att kvantitativt och memorera erhållen information.

ANFÖRDA PUBLIKATIONER:

Fig. 1

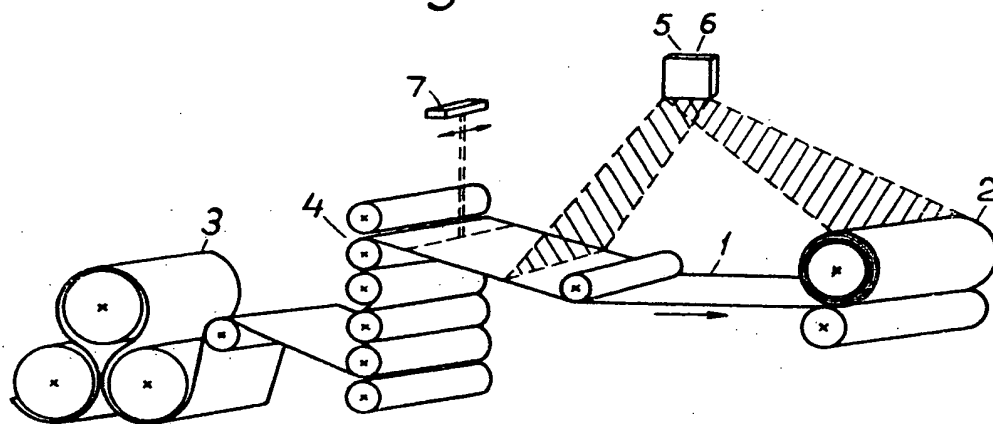


Fig. 2

